

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-035208

(43)Date of publication of application : 02.02.2000

(51)Int.Cl.

F23G 5/14

F23G 5/16

F23J 1/00

F23J 1/02

(21)Application number : 10-200785

(71)Applicant : TAKUMA CO LTD

(22)Date of filing : 15.07.1998

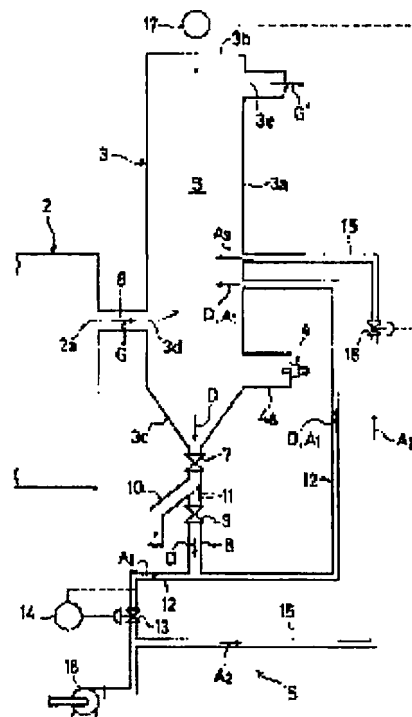
(72)Inventor : KATAOKA SHIZUO
SAMEJIMA RYOJI
YOSHII TAKAHIRO

(54) METHOD AND DEVICE FOR DISPOSING OF FALLING ASH IN SECONDARY COMBUSTION CHAMBER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To perform complete combustion and decomposition of an unburnt substance and an organic chlorine compound and prevent the occurrence of the closing accident of a secondary combustion chamber due to falling ash by a method wherein falling ash falling in a secondary combustion chamber is circulated and re-charged in the secondary combustion chamber togetherwith fluid for conveyance and burnt.

SOLUTION: Ash containing a part of a unburnt substance accompanied by a gas substance G falls through a secondary combustion chamber S down to a hopper-form bottom 3c and is discharged to a discharge chute 8 through operation of a valve 7, a quantitative feeding device 9 and a damper 11. Falling ash D charged in the secondary combustion chamber S through a duct 12 for falling ash conveyance together with fluid A1 (air for fuel) is burnt by the fluid A1 for conveyance and air A2 for secondary combustion, supplied in the secondary combustion chamber S through a duct 12 for falling ash conveyance and a duct 15 for air supply. Thus, an unburnt substance and an organic chlorine compound contained in the falling ash D are completely burnt and decomposed and closing of a hot air blow-through duct 4a is prevented from occurring.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

01.08.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3575785

[Date of registration] 16.07.2004

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F i	テーマコード (参考)
F 2 3 G 5/14	Z A B	F 2 3 G 5/14	Z A B E 3 K 0 6 1
5/16	Z A B	5/16	Z A B E 3 K 0 7 8
F 2 3 J 1/00		F 2 3 J 1/00	B
1/02		1/02	Z

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平10-200785

(22) 出願日 平成10年7月15日 (1998.7.15)

(71) 出願人 000133032

株式会社タクマ

大阪府大阪市北区堂島浜1丁目3番23号

(72) 発明者 片岡 静夫

兵庫県尼崎市金楽寺町2丁目2番33号 株

式会社タクマ内

(72) 発明者 鮫島 良二

兵庫県尼崎市金楽寺町2丁目2番33号 株

式会社タクマ内

(74) 代理人 100082474

弁理士 杉本 丈夫

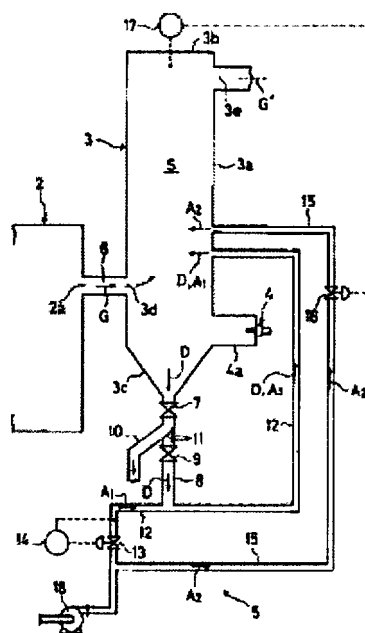
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 二次燃焼室の落下灰処理方法及びその装置

(57) 【要約】

【課題】 二次燃焼室内の落下灰中に含まれている未燃物や有機塩素化合物を完全に燃焼・分解させることができると共に、落下灰による二次燃焼室の閉塞事故を防止できるようにする。

【解決手段】 熔融炉2から排出されたガス体Gを燃焼させるようにした二次燃焼室5に於いて、ガス体Gの燃焼によって生じた一部未燃物を含む落下灰Dを二次燃焼室5から排出し、この落下灰Dを搬送用流路A₁により二次燃焼室5内へ循環再投入して燃焼させるようにする。



【特許請求の範囲】

【請求項１】 溶融炉から排出されたガス体を燃焼させるようにした二次燃焼室に於いて、溶融炉から排出されたガス体に随伴され、二次燃焼室で降下する一節未燃物を含む降下灰を二次燃焼室から排出し、この降下灰を搬送用灰体と共に二次燃焼室内へ循環再投入して燃焼させるようにしたことを特徴とする二次燃焼室の降下灰処理方法。

【請求項２】 二次燃焼室内への降下灰及び搬送用灰体の投入位置を、二次燃焼室内へのガス体投入口よりも上側とし、又、二次燃焼室内への降下灰及び搬送用灰体の投入方向を、降下灰及び搬送用灰体が二次燃焼室内へ均等へ投入され且つ二次燃焼室内へ旋回流が発生する方向としたことを特徴とする請求項１に記載の二次燃焼室の降下灰処理方法。

【請求項３】 搬送用灰体を、二次燃焼用空気又は排ガスの一節若しくは排ガスとの熱交換により加熱された高温空気とするようにしたことを特徴とする請求項１又は請求項２に記載の二次燃焼室の降下灰処理方法。

【請求項４】 二次燃焼室のホッパ状の底部に通気口に接続され、二次燃焼室の底部へ降下した降下灰を排出する排出シュートと、排出シュートの下端部及び二次燃焼室内へ夫々通気口に接続され、排出シュートから排出された降下灰を搬送用灰体と共に二次燃焼室内へ搬送する降下灰搬送用ダクトと、降下灰搬送用ダクトに介設され、搬送用灰体の流量を調節する流量調節弁と、二次燃焼室内に通気口に接続され、二次燃焼室内へ二次燃焼用空気を供給する空気供給用ダクトと、空気供給用ダクトに介設され、二次燃焼用空気の流量を調節する流量調節弁とを具備したことを特徴とする二次燃焼室の降下灰処理装置。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】 本発明は、産業廃棄物やごみの焼却炉からの焼却残渣、飛灰等の溶融炉物を溶融処理する溶融炉から排出されたガス体（排ガス）を燃焼させる二次燃焼室に於いて利用されるものであり、二次燃焼室内に降下した一節未燃物を含む降下灰を、搬送用灰体と共に二次燃焼室内へ循環再投入して燃焼させることにより、降下灰中に含まれている未燃物や有機塩素化合物を完全に燃焼・分解させることができると共に、降下灰による二次燃焼炉の閉塞事故を防止できるようにした二次燃焼室の降下灰処理方法及びその装置に関するものである。

【０００２】

【従来の技術】 近年、都市ごみ等の焼却炉から排出される焼却残渣や飛灰（以下溶融炉物と云う）の減容化及び無害化を図る為、溶融炉物の溶融固化処理法が注目され、現実に実用に供されている。溶融炉物は溶融固化することにより、その容積を１／２～１／３に減らすこと

ができると共に、重金属等の有害物質の溶出防止や溶融スラグの再利用、最終埋立処分場の延命等が可能になるからである。

【０００３】 而して、前記溶融炉物の溶融固化処理方法には、アーク溶融炉やプラズマアーク炉、電気抵抗炉等の電気式溶融炉を使用し、電気エネルギーによって溶融炉物を溶融した後、これを水冷若しくは空冷により固化する方法和、表面溶融炉や旋回流溶融炉、コークスベッド炉等の燃焼式溶融炉を使用し、燃料の燃焼エネルギーによって溶融炉物を溶融した後、これを水冷若しくは空冷により固化する方法和が多く利用されて居り、都市ごみ焼却設備に発電設備が併置されている場合には、前者の電気エネルギーを用いる方法が、又、発電設備が併置されていない場合には、後者の燃焼エネルギーを用いる方法が夫々多く採用されている。

【０００４】 図２は従前のごみ焼却処理設備に併置した直流アーク放電黒鉛電極式プラズマ溶融炉の一例を示すものであり、図２に於いて、２０は溶融炉物Ｗのホッパ、２１は溶融炉物Ｗの供給装置、２２は溶融炉本体、２３は黒鉛主電極、２４は黒鉛スタート電極、２５は炉底電極、２６は炉底冷却ファン、２７は直流電源装置、２８は窒素ガスＣ等の不活性ガス供給装置、２９は溶融スラグ出口、３０はタップホール、３１は燃焼室（二次燃焼室）、３２は燃焼空気ファン、３３はガスダクト、３４はガス冷却塔、３５は排ガス冷却ファン、３６はバグフィルタ、３７は誘引通風機、３８は煙突、３９は溶融飛灰コンベア、４０は飛灰溜め、４１はスラグシュート、４２はスラグ水冷槽、４３はスラグ搬出コンベア、４４はスラグ溜め、４５はスラグ冷却水冷却装置である。

【０００５】 而して、焼却残渣や飛灰等の溶融炉物Ｗはホッパ２０に貯えられ、供給装置２１により溶融炉本体２２内へ連続的に供給される。溶融炉本体２２には、炉頂部より垂直且つ昇降可能に挿入され、その先端と溶融炉物Ｗとの間に一定の距離を設けた黒鉛主電極２３（一極）と、炉底に設置された炉底電極２５（十極）とが設けられて居り、両電極２３、２５間に直流電源装置２７（容量約８００～１０００ＫＡ／Ｔ・溶融炉物）から直流電圧（２００～３５０Ｖ）が印加されることにより電流が流れ、これによって溶融炉物Ｗが１３００℃～１５００℃に加熱され、順次溶融スラグＢとなる。

【０００６】 一方、前記溶融炉本体２２の内側には、溶融スラグＢや主電極２３等の酸化を防止する為還元性雰囲気中に保持されて居り、その為にはＰＳＡ窒素製造装置等の不活性ガス供給装置２８から不活性ガスＣ（窒素ガス）が、中空筒状に形成した主電極２３及びスタート電極２４の中空孔を通して、溶融炉本体２２内へ連続的に供給されている。

【０００７】 前記溶融炉物Ｗの溶融によって、その内側に存在した揮発成分や炭素の酸化により起生した一酸化

炭素等はガス体G（排ガス）となると共に、鉄等の金属類やガラス、砂等の不燃性成分は熔融状態となり、所謂熔融スラグBが順次形成されて行く。

【0008】前記ガス体Gは、熔融スラグ脱出口29の上部空間若しくは炉頂部から燃焼室31（二次燃焼室）に入り、ここで燃焼用空気ファン32により送入された燃焼用空気が加えられることにより、内部の未燃分が殆ど完全に燃焼される。又、燃焼室31内で燃焼したガス体Gは、ガス冷却塔34による水噴霧及びノズル排ガス冷却ファン35からの冷却空気によって冷却され、バグフィルタ36を経て誘引通風機37により煙突38へ排出される。そして、バグフィルタ36で捕集された熔融飛灰Eは、熔融飛灰コンベア39により飛灰層め40へ送られる。

【0009】一方、熔融炉本体22内に形成された熔融スラグBは、熔融スラグ脱出口29より連続的に溢れ出し、冷却水を満したスラグ水冷却層42内へ落下することにより水砕スラグとなり、スラグ搬出コンベア43によってスラグ層め44へ排出される。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】ところで、液状熔融物Wの熔融によって熔融炉本体22内に発生したガス体Gは、一酸化炭素等の可燃性ガスを含んでいる為、炉外に形成した燃焼室31（二次燃焼室）内へ排出し、ここで再燃焼処理されている。何故なら、熔融炉本体22内でガス体Gを燃焼させると、熔融炉本体22内の還元雰囲気は損なわれ、スラグ中に重金属類が残留し易く、スラグの質の低下を招くことと黒鉛主電極23の近傍が酸化雰囲気となり、その酸化消耗が激しくなるからである。

【0011】ところが、図2に示す燃焼室31（二次燃焼室）の構造に於いては、熔融炉本体22から燃焼室31へ至るガス体Gのガス通路と熔融スラグ脱出口29とが同一で、且つ燃焼室31内とスラグ水冷却層42内とが連通状態になっている為、熔融炉本体22内で燃焼しきれなかった炭素や不燃性のダスト等がスラグ水冷却層42内へ落下侵入し、冷却水が汚染されることになる。その結果、水砕スラグに重金属等が付着し、水砕スラグの品質が悪く悪化すると言う問題があった。

【0012】又、図示していないが、熔融炉本体22から燃焼室31へ至るガス体Gのガス通路と熔融スラグ脱出口29とは熔融炉本体22の側壁に別々に形成し、前記ガス通路に燃焼室31（二次燃焼室）を接続するようにした構造のものも開発され、実用に供されている。この燃焼室31（二次燃焼室）構造に於いては、ガス体Gのガス通路と熔融スラグ脱出口29とが別々になっている為、上記問題を解決することができる。然し乍ら、前記燃焼室31の構造に於いては、燃焼室31の底部が閉塞された構成となっている為、燃焼室底部や温度利用の助燃バーナ（図示省略）を設けた熱風吹き込みダクト（図示省略）に一部未燃物を含んだ落下灰が落下堆積

し、この堆積した落下灰が助燃バーナからの熱風により熔融固化して燃焼室底部や熱風吹き込みダクトを閉塞してしまうと言う問題が発生している。

【0013】本発明は、このような問題点に鑑みて為されたものであり、その目的は、落下灰中に含まれている未燃物や有機塩素化合物を完全に燃焼・分解させることができると共に、落下灰による二次燃焼室の閉塞事故を防止できるようにした二次燃焼室の落下灰処理方法及びその装置を提供することにある。

【0014】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成する為、に、本発明の請求項1に記載の発明は、熔融炉から排出されたガス体を燃焼させるようにした二次燃焼室に於いて、ガス体に随伴された一部未燃物を含む落下灰及び熔融炉本体から二次燃焼室に至るガス通路に付着・堆積し、これを清掃したときに二次燃焼室に落下する落下灰を二次燃焼室から排出し、この落下灰を搬送用脱体と共に二次燃焼室内へ循環再投入して燃焼させるようにしたことに特徴がある。

【0015】本発明の請求項2に記載の発明は、二次燃焼室内への落下灰及び搬送用脱体の投入位置を、二次燃焼室内へのガス体脱入口よりも上部とし、又、二次燃焼室内への落下灰及び搬送用脱体の投入方向を、落下灰及び搬送用脱体が二次燃焼室内へ均等へ投入され且つ二次燃焼室内へ旋回流が発生する方向としたことに特徴がある。

【0016】本発明の請求項3に記載の発明は、搬送用脱体を、二次燃焼用空気又は排ガスの一部若しくは排ガスとの熱交換により加熱された高温空気とするようにしたことに特徴がある。

【0017】本発明の請求項4に記載の発明は、二次燃焼室のホッパ状の底部に連通状に接続され、二次燃焼室の底部へ落下した落下灰を排出する排出シュートと、排出シュートの下端部及び二次燃焼室内へ夫々連通状に接続され、排出シュートから排出された落下灰を搬送用脱体と共に二次燃焼室内へ搬送する落下灰搬送用ダクトと、落下灰搬送用ダクトに介設され、搬送用脱体の流量を調節する流量調節弁と、二次燃焼室内に連通状に接続され、二次燃焼室内へ二次燃焼用空気を供給する空気供給用ダクトと、空気供給用ダクトに介設され、二次燃焼用空気の流量を調節する流量調節弁とを具備したことに特徴がある。

【0018】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて詳細に説明する。図1は本発明の方法を実施する落下灰処理装置を設けた二次燃焼室Sの概略断面図を示し、当該二次燃焼室Sは、プラズマ熔融炉の熔融炉本体2に隣接して設けられて居り、熔融炉本体2から排出されたガス体Gを燃焼させると共に、ガス体Gに随伴されて一部未燃物を含む落下灰Dを搬送用脱体A1によ

り二次燃焼室S内へ循環再投入して燃焼させるようにしたものである。

【0019】前記溶融炉本体2は、鋼板製のケーシング及び耐火物等で夫々形成された周壁、底壁及び天井壁から構成されて居り、その周壁には炉内の溶融スラグを燃焼させる為の溶融スラグ流出口（図示省略）と炉内で発生したガス体Gを炉外へ排出する為のガス体流出口2aとが夫々別々に形成されている。尚、溶融炉本体2は、溶融スラグ流出口とガス体流出口2aとを別々に形成したこと以外は、図2に示した従前のプラズマ溶融炉の溶融炉本体の場合と略同一である為、ここではその説明を省略する。

【0020】そして、前記二次燃焼室Sは、二次燃焼室本体3、温度制御用の助燃バーナ4及び落下灰処理装置5等を具備して居り、二次燃焼室S内に落下した一部未燃物を含む落下灰Dを搬送用流体力A₁と共に二次燃焼室S内へ循環再投入して燃焼させることにより、落下灰D中に含まれている未燃物や有機塩素化合物を完全に燃焼・分解させることができると共に、落下灰Dによる二次燃焼室Sの閉塞事故を防止できるようにになっている。

【0021】具体的には、前記二次燃焼室本体3は、円筒状の周壁3aと、周壁3aの上端に連設された天井部3bと、周壁3aの下端に連設されたホップ状の底部3cとから成り、周壁3aと天井部3bと底部3cとで囲まれた空間がガス体Gを燃焼させる二次燃焼室Sとなっている。又、二次燃焼室本体3の周壁3a下部には、溶融炉本体2のガス体流出口2aから排出されたガス体Gを二次燃焼室S内へ受け入れる為のガス体流入口3dが形成されている。このガス体流入口2aは、ガス通路8を介して溶融炉本体2のガス体流出口2aへ連通されている。更に、二次燃焼室本体3の周壁3a上部には、二次燃焼室S内の高温の排ガスG'を排出する為の排ガス出口3eが形成されている。

【0022】前記助燃バーナ4は、二次燃焼室本体3の周壁3a下部に連通状に接続した熱風吹き込みダクト4aの端部に設けられて居り、二次燃焼室S内の温度制御用のバーナである。この助燃バーナ4には、オイルバーナやガスバーナが使用されている。

【0023】前記二次燃焼室Sの落下灰処理装置5は、二次燃焼室Sの底部3c（二次燃焼室本体3の底部3c）に落下した落下灰Dを排出してこれを搬送用流体力A₁と共に二次燃焼室S内へ循環再投入するものであり、燃焼用空気を2系統に分けて二次燃焼室S内へ供給し、一方の系統を流れる燃焼用空気を落下灰Dの搬送用流体力A₁として利用する共に、他方の系統を流れる燃焼用空気をガス体Gの二次燃焼用空気A₂として利用するようにしたものである。

【0024】即ち、二次燃焼室Sの落下灰処理装置5は、二次燃焼室Sの底部3cに弁7を介して連通状に接続され、二次燃焼室Sの底部3cへ落下した落下灰Dを

排出する排出シュート8と、排出シュート8の途中に介設された定量供給装置9（例えば弁）と、弁7と定量供給装置9の間で且つ排出シュート8に分岐状に接続された分岐シュート10と、排出シュート8に設けられ、落下灰Dを排出シュート8側若しくは分岐シュート10側へ排出する切換え用ダンパ11と、排出シュート8の下端部及び二次燃焼室S内に夫々連通状に接続され、排出シュート8から排出された落下灰Dを搬送用流体力A₁

（燃焼用空気）と共に二次燃焼室S内へ搬送する落下灰搬送用ダクト12と、落下灰搬送用ダクト12に介設された流量調節弁13と、落下灰搬送用ダクト12の流量調節弁13を制御する流量制御器14と、二次燃焼室S内に連通状に接続され、二次燃焼室S内へ二次燃焼用空気A₂を供給する空気供給用ダクト15と、空気供給用ダクト15に介設された流量調節弁16と、空気供給用ダクト15の流量調節弁16を制御するO₂検出制御器17と、落下灰搬送用ダクト12及び空気供給用ダクト15に接続されたファン18とから構成されている。

【0025】尚、落下灰搬送用ダクト12を経て二次燃焼室S内へ供給される搬送用流体力A₁（燃焼用空気）は、排出シュート8から排出された落下灰Dを二次燃焼室S内へ確実に且つ良好に搬送できるように一定量に調節されている。この搬送用流体力A₁の調節は、落下灰搬送用ダクト12内の流量を検出し、この検出流量に基づいて流量制御器14により流量調節弁13を制御することにより行われている。又、空気供給用ダクト15を経て二次燃焼室S内へ供給される二次燃焼用空気A₂は、二次燃焼室S内のガス体Gを完全に燃焼できるように適切な量に調節されている。この二次燃焼用空気A₂の調節は、O₂検出制御器17により二次燃焼炉1の排ガス出口3e付近の酸素量を検出し、この検出量に基づいてO₂検出制御器17により流量調節弁16を制御することにより行われている。

【0026】そして、前記二次燃焼室Sに於いて、落下灰搬送用ダクト12から二次燃焼室S内へ供給される落下灰D及び搬送用流体力A₁の投入位置は、二次燃焼室本体3のガス体流入口3dよりも上部位置となっている。又、二次燃焼室S内への落下灰D及び搬送用流体力A₁の投入方向（吹き込み方向）は、落下灰D及び搬送用流体力A₁が二次燃焼室S内へ均等へ投入され且つ二次燃焼室S内へ旋回流が発生する方向となっている。即ち、二次燃焼室S内への落下灰D及び搬送用流体力A₁の投入方向は、二次燃焼室本体3の中心線と二次燃焼室本体3の周壁3a内周面との中間地点を通る二次燃焼室本体3と同心円上の接線方向となっている。

【0027】次に、落下灰処理装置5を設けた二次燃焼室Sを用いて二次燃焼室S内の落下灰Dを処理する場合について説明する。溶融炉本体2内での溶融炉内（焼却残渣や飛灰等）の溶融によって発生したガス体Gは、揮発成分や炭素の酸化により起生した一酸化炭素の他に一

卸灰を食んで居り、熔融炉本体2のガス体脱出口2a及びガス通路8を経て二次燃焼室本体3のガス体脱入口3dから二次燃焼室S内へ入り、ここでファン18及び各ダクト12、15により供給される燃焼用空気（搬送用脱体A₁及び二次燃焼用空気A₂）により燃焼される。

〔0028〕ガス体Gに相伴された一部未燃物を食んだ灰は、二次燃焼室S内を降下してホップ状の底部30へ降下し、弁7、定量供給装置9及びダンパ11の操作により排出シュート8へ排出される。又、降下灰Dの量が多い場合には、一部の降下灰Dはダンパ11の操作により分岐シュート10側へ排出され、コンベア（図示省略）等により灰溜め（図示省略）へ送られる。この二次燃焼室Sに於いては、二次燃焼室Sの底部に降下した降下灰Dを二次燃焼室Sから排出するようにしている為、二次燃焼室S内の降下灰Dが二次燃焼室Sの底部や熱風吹を込みダクト4aに堆積するのを防止することができる。

〔0029〕排出シュート8側へ排出された降下灰Dは、降下灰搬送用ダクト12を流れる搬送用脱体A₁（燃焼用空気）により降下灰搬送用ダクト12内を搬送され、搬送用脱体A₁と共に二次燃焼室S内へ投入される。このとき、降下灰搬送用ダクト12内の搬送用脱体A₁（燃焼用空気）は、流量調節弁14及び流量調節弁13により一定量に制御されている為、排出シュート8から排出される降下灰Dを二次燃焼室S内へ適量且つ良好に搬送することができる。又、二次燃焼室S内に投入された降下灰D及び搬送用脱体A₁は、その投入位置がガス体脱入口3dよりも上部で、且つその投入方向が二次燃焼室本体3の中心線と二次燃焼室本体3の周壁3a内周面との中間地点を通る二次燃焼室本体3と同心円上の接線方向となっている為、二次燃焼室S内へ均等に分布された状態で二次燃焼室S内を旋回することになる。

〔0030〕降下灰搬送用ダクト12から搬送用脱体A₁（燃焼用空気）と共に二次燃焼室S内へ投入された降下灰Dは、降下灰搬送用ダクト12及び空気供給用ダクト15から二次燃焼室S内へ供給される搬送用脱体A₁（燃焼用空気）及び二次燃焼用空気A₂により燃焼される。このとき、二次燃焼室S内は800℃～1000℃の高温となっている。又、二次燃焼室S内へは、検出制御弁17及び流量調節弁18により空気供給用ダクト15を介してガス体Gの燃焼に通じた量の二次燃焼用空気A₂が供給されている。従って、降下灰Dに含まれている未燃物や有害な有機塩素化合物は、降下灰Dが二次燃焼室S内へ均等に分布された状態で二次燃焼室S内を旋回していることも相俟って、完全に燃焼・分解されることになる。

〔0031〕そして、二次燃焼室S内の温度が上述した温度（800℃～1000℃）よりも低下した場合に、助燃バーナ4が作動し、二次燃焼室S内の温度を上

昇させるようになっている。このとき、二次燃焼室S内の降下灰Dは、二次燃焼室Sから排出されて搬送用脱体A₁と共に二次燃焼室S内へ循環再投入されている為、二次燃焼室Sの底部30や熱風吹を込みダクト4aに堆積する云うことがない。その結果、助燃バーナ4を作動させた場合でも、降下灰Dが助燃バーナ4からの熱風により熔融固化して熱風吹を込みダクト4aを閉塞するのを防止することができ、炉の安定した運転を行えることになる。

〔0032〕一方、二次燃焼室S内でのガス体Gの燃焼により発生した高温の排ガスG'は、図2に示した従来例と同様に排ガス出口30から排出され、ガス冷却塔及び冷却ファンからの冷風によって冷却された後、バグフィルタを経て誘引通風機により煙突へ排出されて行く。

〔0033〕上記実施の形態に於いては、搬送用脱体A₁に燃焼用空気の一部を使用し、これを用いて二次燃焼室Sから排出された降下灰Dを二次燃焼室S内へ循環再投入するようにしたが、他の実施の形態に於いては、搬送用脱体A₁にバグフィルタ下脱側の排ガス処理されたクリーンな排ガスG''（燃焼に必要な空気が含まれている）の一部を使用し、この排ガスG''を用いて降下灰Dを二次燃焼室S内へ循環再投入するようにしても良く、或いは搬送用脱体A₁に排ガスG'との熱交換により加熱された高温（100℃～300℃）の空気を使用し、この空気を用いて降下灰Dを二次燃焼室S内へ循環投入するようにしても良い。又、図示していないが、助燃バーナ4の排ガスの一部を分岐し、この排ガスを搬送用脱体A₁に使用して降下灰Dを二次燃焼室S内へ循環再投入するようにしても良い。

〔0034〕上記実施の形態に於いては、二次燃焼炉本体3の横断面形状を円筒形としたが、他の実施の形態に於いては、二次燃焼炉本体3の横断面形状を四角筒形としても良い。この場合、降下灰D及び搬送用脱体A₁の投入位置は、ガス体脱入口3dよりも上部で、且つその投入方向は、降下灰D及び搬送用脱体A₁が二次燃焼室S内へ均等へ投入され且つ二次燃焼室S内へ旋回脱が發生する方向となっていることは勿論である。

〔0035〕

【発明の効果】以上の説明からも明らかなように、本発明によれば、ガス体の燃焼によって生じた一部未燃物を含む降下灰を二次燃焼室から排出し、この降下灰を搬送用脱体と共に二次燃焼室内へ循環再投入して燃焼させるようにしている。その結果、二次燃焼室内の降下灰が二次燃焼室の底部や熱風吹を込みダクトに堆積し、これが熱風により熔融固化して閉塞事故を起こすのを防止することができ、炉の安定した運転を行える。又、降下灰を搬送用脱体と共に二次燃焼室内へ循環再投入して燃焼させるようにしている為、降下灰中に未燃物や有害な有機塩素化合物が含まれている場合には、これらを完全に燃

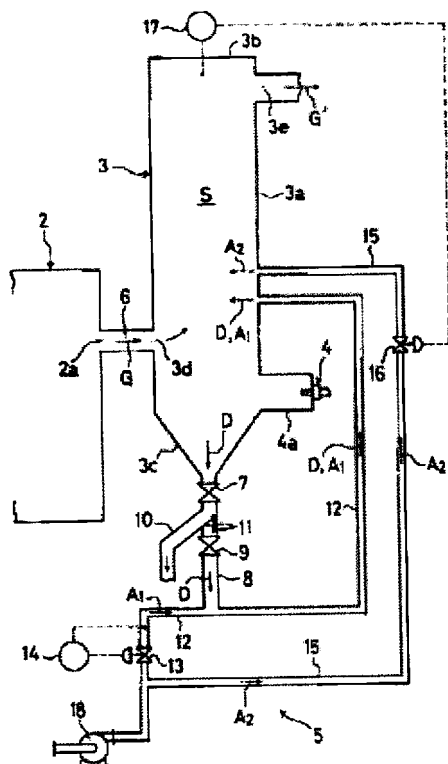
【図面の簡単な説明】

〔図2〕従前のプラズマ溶融炉の説明図である。

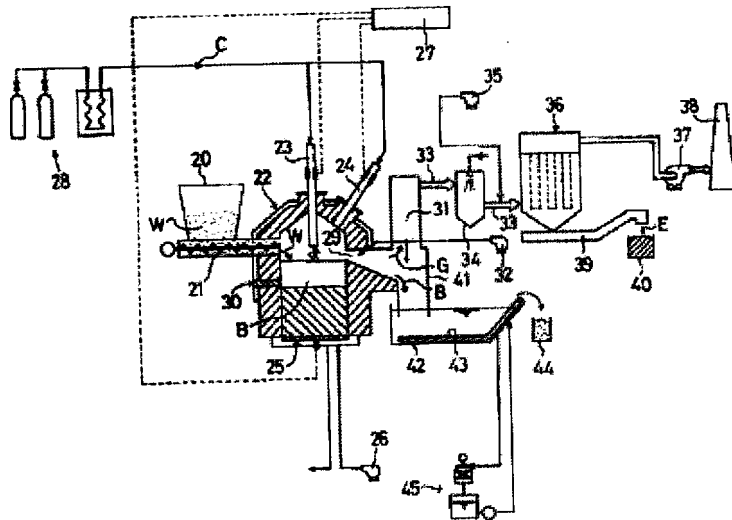
〔図2〕従前のプラズマ溶融炉の説明図である。

【符号の説明】

[21]



〔図 2〕



フロントページの続き

(72) 発明者 吉井 隆裕
兵庫県尼崎市金楽寺町 2 丁目 2 番 33 号 株
式会社タクマ内

Fターム(参考) 3K061 NB07 PB01
3K078 AA05 BA03 GA03 GA06 GA12
GA17 GA22